

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ  
(РОСПАТЕНТ)



ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ  
ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Бережковская наб., 30, корп. 1, Москва, Г-59, ГСП-5, 123995  
Телефон 240 60 15. Телекс 114818 ПДЧ. Факс 243 33 37

REC'D 26 SEP 2003

WIPO

PCT

Наш № 20/12-452

10/500301

«29» августа 2003 г.

## СПРАВКА

Федеральный институт промышленной собственности (далее – Институт) настоящим удостоверяет, что приложенные материалы являются точным воспроизведением первоначального описания, формулы, реферата и чертежей (если имеются) заявки № 2002127470 на выдачу патента на изобретение, поданной в Институт в октябре месяце 15 дня 2002 года (15.10.2002).

Название изобретения:

Стабилизирующий состав

Заявитель:

ВАРДОСАНИДЗЕ Ирина Викторовна

ПИЛКИН Виталий Евгеньевич

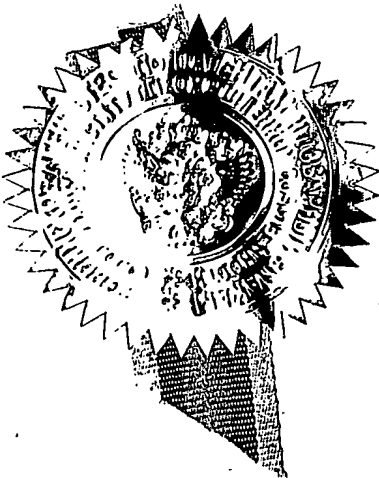
Действительные авторы:

ДВОРКИН Владимир Миронович

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

Заведующий отделом 20

А.Л.Журавлев



BEST AVAILABLE COPY

2002127470



МКИ 7

A 03 N 1/00

A 23 B 4/00

A 23 C 3/00

A 61 H33/00

A61K

A61 L 2/00

A61 L 9/00

CO2 F 1/22

CO2 F 1/68

C12C

### Стабилизирующий состав.

Изобретение относится к области сохранения различных водных растворов и влагосодержащего сырья, например, минеральных вод, различного рода активированных водных растворов, напитков, соков; использоваться для процедур дезинфекции и в медицине в качестве растворов для диализа, коррекции окислительно-восстановительного баланса организма и т.п.

Известна БАД-биологически активная добавка Микрогидрин /см., напр., <http://www.microhydrindisconts.com/>. Микрогидрин представляет собой минеральные микрокластеры, насыщенные атомами водорода с дополнительным электроном Н<sup>-</sup>. Этот слабосвязанный электрон эффективно нейтрализует свободные радикалы. Отдавая электрон, микрогидрин не превращается в свободный радикал, как витамин Е и другие антиоксиданты, а распадается на нейтральные вещества, -кремний, калий, магний, водород и воду. Благодаря этому микрогидрин является одним из самых мощных из известных ныне антиоксидантов. Особенностью микрогидрина является тот факт, что при растворении 1 таблетки микрогидрина с 260 мг микрокластеров Фланагана, являющихся действующим веществом микрогидрина, окислительно-восстановительный потенциал жид-

кости, в которой растворяется микрогидрин, например, воды, молока и т.п. меняется с  $+300$  мВ на  $-300$  мВ, что значительно больше, чем у свежеприготовленного морковного сока, потенциал которого составляет  $-70$  мВ. В течении нескольких часов потенциал самопроизвольно восстанавливается т.е. повышается до первоначального значения, а микрогидрин теряет свои антиоксидантные /восстановительные или противooksидательные/ свойства. Недостатком этого изобретения является то, что в качестве действующего вещества используется двуокись кремния, в форме коллоида, а значит, вероятно накопление в лимфатических узлах по мере длительного приема данной биодобавки, а значит в принципе не исключен силикоз лимфоузлов, по аналогии с силикозом, развивающемся у горняков. Недостатками являются также сложность изготовления, следствием чего является высокая стоимость и узкая область применения, невозможность хранения в жидком виде.

Наиболее близким составом к предлагаемому является водный раствор сероводорода, например, естественные или искусственные сероводородные минеральные воды, иловые грязи/иловые/ , характеризующиеся исключительно низким значением окислительно-восстановительного потенциала/см., напр., Царфис П.Г. и др. Основные принципы лечения больных на курортах СССР. Москва. 1975 год. с.65, 85/. Известно, что сероводородные воды, иловые грязи с сероводородом, имеющие отрицательное значение окислительно-восстановительного потенциала, т.е. имеющие восстановительные условия, обладают разнообразным положительным действием на организм человека как при наружном применении воды и грязей, так и приеме сероводородной воды в качестве питья.

Недостатком рассматриваемого состава является следующее. Водный раствор сероводорода, имеющий отрицательное значение окислительно - восстановительного потенциала, в течении 2-3 ча-

переходит в положительный, т.е. окислительный потенциал. При отсутствии отрицательного потенциала сероводородный раствор не обладает качествами бальнеологического характера, т.е. не обладает биологически активными свойствами.

В бальнеологии существует методика визуального определения биологической активности растворенного в воде сероводорода по степени покраснения кожных покровов при нанесении этого раствора на кожу. В случае концентрации в воде сероводорода не менее 50 мг на литр раствора в биологически активной форме, а не в форме сульфида  $\text{H}_2\text{S}$ , раствор имеет отрицательный окислительный - восстановительный потенциал, а кожа в течении нескольких минут краснеет. На коже имеется четко выраженная граница, отделяющая друг от друга среду с сероводородом, растворенным в воде, от среды, где сероводород присутствует, но в биологически неактивной форме или отсутствует совсем. При наличии в воде не менее 50 мг на литр минеральная вода считается оказывающей бальнеологический эффект, а методика визуального определения биологической активности сероводорода по степени покраснения кожи при нанесении раствора с сероводородом на кожу является официальным подтверждением наличия в этой воде не менее 50 мг на литр сероводорода, находящимся в активной форме. При переходе активной сероводорода в неактивную происходящее спонтанно или под действием внешних факторов, раствор приобретает положительный, т.е. окислительный потенциал.

Технический результат изобретения состоит в следующем. Сохранность различных водных растворов и влагосодержащего сырья, например, минеральных вод с сероводородом, раствора биологически активной добавки Микрогидрин в воде и т.д. обеспечивается стабилизирующим составом по изобретению в основном смешиванием и повышается с десятков часов до 6-ти и более

месяцев, что подтверждается соответствующими испытаниями.

Указанный технический результат достигается тем, что стабилизирующий состав включает в себя водный раствор со спонтанно изменяющимися окислительно-восстановительными свойствами, отличающийся тем, что содержит в количестве, в рамках растворимости, обеспечивающем снижение скорости изменения восстановительных свойств, при прочих равных условиях, аминокислоту глицин или серин, или треонин, или цистеин, или тирозин, или аспаргин, или глутамин, или их производные, или пептиды, имеющие в своем составе аминокислоту и/или/ производные аминокислоты глицин, или серин, или треонин, или цистеин, или тирозин, или аспаргин, или глутамин, и их смеси в любом сочетании.

Технический результат достигается тем, что стабилизирующий состав содержит указанные аминокислоты или их производные, или пептиды, имеющие в своем составе указанные аминокислоты и/или/ их производные, и их смеси в любом сочетании в количестве 0,01-5,0 масс.%-оптимальный диапазон.

Предложенное техническое решение позволяет достигнуть указанного технического результата при соблюдении отмеченных условий.

Технический результат объясняется образованием указанными аминокислотами, или их производными, или пептидами, имеющими в своем составе эти аминокислоты и/или/их производные и их смеси в любом сочетании, комплексных соединений с ионами и молекулами, придающими раствору восстановительные свойства; характеризующиеся отрицательным окислительно-восстановительным потенциалом раствора.

Указанные по изобретению органические соединения препятствуют за счет образования соединений, окислению кислородом воздуха

месяцев в широком диапазоне температур, в том числе и высоких, от комнатной до 90 - 130 градусов по Цельсию.

Указанный технический результат достигается тем, что стабилизирующий состав включает в себя водный раствор с изменяющимся с течением времени значением окислительно-восстановительного потенциала раствора в сторону его окислительных значений. При этом указанный состав содержит в количестве, в рамках растворимости, обеспечивающем изменение окислительно-восстановительного потенциала в сторону как восстановительных значений, так и снижение скорости изменения восстановительных значений потенциала раствора в сторону окислительных значений, органическое соединение или смесь органических соединений общей формулы  $H_2N-CH(R_1)-CO(R_2)$ , где  $R_1$  -  $OH$ ;  $-CH_2OH$ ;  $-CH(OH)CH_3$ ;  $-CH_2S^-$ ;  $-CH_2-C_6H_4-O^-$ ;  $-CH_2-CO-NH_2$ ;  $-CH_2-CH_2-CO-NH_2$ , а  $R_2$  представляет или группу  $-OH$ , или концевую группу  $-NH$  - другого органического соединения, в которой азот группы ковалентно связан с углеродом.

Технический результат достигается при использовании органического соединения соединения выбранного из группы аминокислот: глицина, серина, треонина, цистеина, тирозина, аспарагина, глутамина и их смеси в количестве 0,01 - 5,0 мас. % - оптимальный диапазон.

Предложенное решение позволяет достигнуть указанного технического результата при соблюдении отмеченных условий.

Технический результат, по-видимому, получен в результате образования указанным органическим соединением или их смесью комплексных соединений с ионами и молекулами, придающими раствору отрицательный окислительно-восстановительный потенциал, например, с серой, входящей в молекулу сероводорода, или с кремнием, входящим в молекулу двуокиси кремния/микрогидрин/ и т.д., и препятствующих окислению и гидролизу под действием кислорода

и воды.

Следует также отметить, что указанные по изобретению органические соединения не являются токсичными и разрешены к применению в качестве пищевого продукта, лекарственного средства, являясь естественными метаболитами организма человека, входящими в состав белков.

Стабилизирующий состав получают путем растворения органического соединения, выбранного из группы аминокислот: глицина, серина, треонина, цистеина, тирозина, аспарагина, глутамина и их смесей, например, в диапазоне 0,01 – 5,0 мас.%, который является оптимальным, в водном растворе с изменяющимся с течением времени значением окислительно-восстановительного потенциала, например, воде сероводородного источника или искусственно приготовленном водном растворе сероводорода с окислительно – восстановительным потенциалом  $E_n$  от -0 до -900 мВ и pH от 11 до 2, либо в водном растворе биологически активной добавки Микрогидрин с  $E_n$  равном -200 – 300 мВ и pH от 7,2 до 9,0 и т.п. растворах.

В качестве общих примеров сохранения водных растворов и влагосодержащего сырья с изменяющимся окислительно-восстановительным потенциалом предложенным стабилизирующим составом, приводятся примеры с водным раствором сероводорода, сероводородным пеллоидом и водным раствором биологически активной добавки Микрогидрин.

В примерах используется искусственно получаемый сероводород  $H_2S$  путем взаимодействия сернистого железа с разбавленным раствором соляной кислоты  $FeS + HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2S \uparrow$ , адлерский ил и водопроводная вода с минерализацией 0,17 г/л  $E_n = +290 - +300$  мВ и pH = 7,2.

Производят изготовление воды, насыщенной сероводородом из расчета 1 часть воды на 3 части  $H_2S$ . При этом получаемый раствор

имеет  $E_n = -170$  мВ и  $pH=6,6$ . Количество  $H_2S$  в 100 мл = 340 - 370 мг. Производят изготовление 10 литров раствора сероводорода с данной концентрацией и указанными характеристиками. Из полученных 10 литров производят забор 2 литров на предмет разбавления с целью уменьшения концентрации  $H_2S$  в 30 раз. Получают раствор имеет  $E_n = -20$  мВ и  $pH=8,7$ . Часть растворов, как с  $E_n = -170$  мВ и  $pH=6,6$ , так и с  $E_n = -20$  мВ и  $pH=8,7$  забираются для создания контрольной группы образцов сероводородных вод. Им присваивается №1-вода с  $E_n = -170$  и  $pH=6,6$ ; №2 - вода с  $E_n = -20$  и  $pH=8,7$ ;

Часть растворов забирается для создания контрольных образцов с адлерским илом. Для натурального адлерского ила характерным является кислая реакция среды и положительный  $E_n$ . Так и оказалось, что  $E_n = +438$  и  $pH=5,7$ . После смешивания ила с сероводородной водой, имеющей характеристики, указанные выше, резко изменилась окислительная обстановка илов, она стала отрицательной, т.е. восстановительной, а именно:  $E_n = -114$  мВ и  $pH=6,6$ ;  $E_n = -15$  и  $pH=7,8$ ; Соответственно контрольным образцам с вышеуказанными характеристиками присваивается №3 и №4 соответственно.

Таким образом, №1 и №2-контрольные образцы сероводородных вод, а №3 и №4 - контрольные образцы адлерской грязи/пеллоида/с сероводородом, причем в №2 и №4 концентрация сероводорода приблизительно 12 - 20 мг на 100 мл раствора, а №1 и №3 - 350 мг на 100 мл раствора.

Образцы запечатываются и ставятся на хранение и испытания сравнительно с опытными образцами, которым присваиваются очередные, следующие по порядку номера., а именно;

№5-+глицин в концентрации 0,5 мас. %

№6-+серин в концентрации 0,5 мас. %

№7-+треонин в концентрации 0,5 мас. %



№8 - цистеин в концентрации 0,5 мас. %

№9 - тирозин в концентрации 0,5 мас. %

№10 - аспарагин в концентрации 0,5 мас. %

№11 - глутамин в концентрации 0,5 мас. %

№12 - Глицин + цистеин в концентрации 0,5 %

№13 - тирозин + глутамин в концентрации 0,5 %

№14 - серин + аспарагин в концентрации 0,5 %.

№15 - треонин + серин + глутамин + глицин в концентрации 0,5 %

Изобретение не ограничивается данными, иллюстрирующими его примерами. Получение состава по изобретению может быть осуществлено в широком диапазоне концентраций ингредиентов, от 0,01 до более высоких, например, 5,0 мас. % и более. Диапазон лимитируется растворимостью ингредиентов в водном, например, сероводородном растворе. Оптимальные концентрации устанавливаются такими, что стабилизирующий состав обеспечивал технологически необходимую сохранность водных растворов и влагосодержащего сырья и в то же время был коммерчески доступен.

Влияние стабилизирующего состава по изобретению на сохранность водных растворов и влагосодержащего сырья определяется по степени воздействия сохраняемого водного раствора или влагосодержащего сырья на кожные покровы через различные промежутки времени и выражающимся в их гиперемии при наличии активной формы сероводорода в сохраняемом растворе или влагосодержащем сырье.

Испытания производятся следующим образом:

на кожу бедра посредством губки наносится сероводородная вода образца №1 немедленно после изготовления. В течении 3-5 минут кожный покров, подвергаемый воздействию раствора сероводорода в концентрации до 370 - 340 мг на 100 мл раствора, приобретает красный цвет, т.е. наблюдается гиперемия кожного покрова.

Через 12 часов на кожу бедра на другой участок кожи этому же испытуемому посредством губки вновь наносится сероводородная вода образца №1. При этом ни через 5, ни через 120 минут характерной реакции покраснения кожи не наблюдается. Для получения данных, характеризующих окислительно-восстановительное состояние водного раствора образца №1, пользуются рН-метром-милли-вольтметр И-120, работа которого основана на измерении электродвижущей силы пары, состоящей из платинового электрода и вспомогательного полуэлемента/обычно насыщенного каломелевого/, находящимся в контакте с водным раствором или пелоидом. В этих условиях потенциал платинового электрода зависит от степени окисления или восстановления обратимых окислительно-восстановительных систем, например,  $H_2S \rightleftharpoons HS^- + H^+$ . Величина  $E_H$  определяется как алгебраическая сумма между измеряемым потенциалом и потенциалом каломелевого полуэлемента. Обычно  $E_H$  выражается в милливольты или условных единицах  $\gamma H_2$ , где

$$\gamma H_2 = \frac{E_H}{0,029} + 2pH / \text{при температуре } 18^\circ C /.$$

При наличии восстановительных условий окислительно-восстановительный потенциал  $E_H$  выражается отрицательной величиной. Чем выше биологическая активность раствора сероводорода или пелоида, тем ниже значение окислительно-восстановительного потенциала. Измерение раствора образца №1 показывает наличие  $E_H = +200$  мВ. при исходном значении  $E_H = -170$  мВ. рН имеет исходный уровень равный 6,6. Специфического запаха сероводорода также не фиксируется. Таким образом через 12 часов у образца №1-контроль отсутствует бальнеологическая реакция и произошло изменение окислительно-восстановительного потенциала раствора от его восстановительных значений в сторону окислительных значений.

Проверка наличия бальнеологической реакции у образца №2 сразу

после его изготовления, аналогичного по эффекту у образца №1, показала наличие такой реакции.

В тоже время в группе образцов водного раствора, насыщенного сероводородом с дополнительно введенным в состав раствора органическим соединением или смесью органических соединений, взятых из группы, включающей аминокислоты, в частности, глицин, серин, треонин, цистеин, тирозин, аспарагин, глутамин и их смесей, а именно, образцов №5-№15, при проверке  $E_n$  и реакции кожи на раствор через 12 часов и 720 часов, установлено снижение  $E_n$  с -170 мВ до -280 мВ, а также наличие реакции кожи на раствор как через 12 часов, так и через 720 часов.

Одновременно с созданием опытной партии растворов с сероводородом, происходит и создание опытной партии влажосодержащего сырья, включающего адлерскую грязь, насыщенную сероводородом с  $E_n = -114$  и  $pH = 6,6$  с дополнительным введением в это сырье органических соединений по изобретению, в частности, аминокислот глицина, серина, треонина, цистеина, тирозина, аспарагина, глутамина и их смесей. Образцы соответственно обозначают №5а - №15а. Концентрация органических соединений аналогична их концентрации в партии №5-№15 и равна 0,5 мас.% в каждом из образцов.

Испытание образцов №5а - №15а происходит аналогично испытаниям образцов №5 - №15. Сравнение производится с контролем под №3 с характеристиками  $E_n = -114$  мВ и  $pH = 6,6$ .

В контрольном образце через 12 часов отсутствует бальнеологическая реакция покраснения кожи при нанесении пелоида /образец №3 / на кожу бедра испытуемого.

Отсутствует также запах сероводорода/запах тухлых яиц/а измерение  $E_n$ , т.е. окислительно - восстановительного потенциала, дает + 270 мВ.

Это дает основание предположить, что в образце №3 весь имеющийся сероводород окислился до неактивного состояния.

В опытных образцах через 720 часов/ 1 месяц/ установлено  $E_n = -145$  мВ при  $pH = 6,6$ . Имеет место также бальнеологическая реакция покраснения кожного покрова при нанесении пелоидов из опытной партии №5а - №15а аналогично растворов воды из опытной партии №5 - №15.

Проведен следующий опыт по сохранению отрицательного окислительно-восстановительного потенциала раствора биологически активной добавки Микрогидрин.

Исходная прокипяченная водопроводная вода имеет  $E_n = +290 + 300$  мВ. и  $pH = 6,8 - 7,2$ . Принимают прокипяченную водопроводную воду с характеристиками  $E_n = +300$  мВ и  $pH = 7,2$  за контроль. Переносят его отдельный образец, который запечатывается и присваивается №1Б. На основе партии воды, из которой выполнен образец №1Б, производится выполнение опытного образца №2Б, который получается после растворения органического соединения по изобретению, в частности, аминокислоты глицина в 250 мл воды, имеющей исходные характеристики  $E_n = +300$  мВ и  $pH = 7,2$ . Характеристики раствора из образца №2Б остаются на исходном уровне измерений. Далее вносим в следующий раствор под №3Б биологически активную добавку Микрогидрин в количестве 1/одной/таблетки или 250 мг микрокластеров Фланагана, составляющего активное вещество Микрогидрина, на 250 мл водопроводной воды, составляющей основу образца №1Б. Произведенное измерение  $E_n$  и  $pH$  показывают значения  $-260$  мВ и 8,9 соответственно. Принимают образец №3Б за контроль. Одновременно с изготовлением образца №3Б производят изготовление образцов №4Б, №5Б, №6Б с водой, на основе которой произведены образцы №1Б - №3Б. В каждом из образцов под номерами №4Б, №5Б, №6Б растворены по 1 таблетке Микрогидрина с 250 мг микрокластеров Фланагана, с изменением  $E_n$  и  $pH$  с исходного уровня  $+300$  мВ и 7,2 соответственно, на  $E_n = -260$  мВ  $pH = 8,9$ .

По эксперименту в каждый из образцов №4Б - №6Б вносят органическое соединение по изобретению, в частности, в образцы под №4Б вносится глицин, в образцы под №5Б вносится цистеин, в образцы под №6Б вносится тирозин в концентрациях 0,5 мас.%. Через 12 часов производят измерение Ен и рН образцов №3Б. Раствор биологически активной добавки Микрогидрин через 12 часов имеет Ен = +230 и рН = 7,4.

По эксперименту производят измерение Ен, рН раствора Микрогидрин с органическими соединениями, в частности, аминокислот глицина, тирозина, цистеина, введенными в раствор Микрогидрина дополнительно с целью стабилизации состава по Ен.

Произведенные измерения через 720 часов/ 1 месяц/ после изготовления образцов №4Б - №6Б : Ен = -300 мВ и рН = 8,8 - 7,6.

Результаты проведенных по изобретению экспериментов сведены в таблицы №1-3.

Приведенные данные свидетельствуют о сохранении водными растворами и влагосодержащим сырьем с изменяющимся окислительно-восстановительным потенциалом в сторону его окислительных значений, восстановительного потенциала и биологической активности в условиях растворения в этих водных растворах и влагосодержащем сырье, органического соединения или смеси соединений, выбранных из группы, включающей аминокислоты глицин, серин, треонин, цистеин, тирозин, аспарагин, глутамин и их смеси, даже через 1 месяц после изготовления стабилизирующего состава по изобретению.

Сохранность по Ен и биологической активности растворов и влагосодержащего сырья без дополнительного введения в эти растворы и влагосодержащее сырье, не превосходит 12 часов, сравнительно с 720 часами стабилизирующего состава по изобретению.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ.

1. Стабилизирующий состав, включающий в себя водный раствор со спонтанно изменяющимися окислительно-восстановительными свойствами, отличающийся тем, что содержит в количестве, в рамках растворимости, обеспечивающем снижение скорости изменения восстановительных свойств, при прочих равных условиях, аминокислоту глицин, или серин, или треонин, или цистеин, или тирозин, или аспарагин, или глутамин, или их производные, или пептиды, имеющие в своем составе аминокислоту и/или/производные аминокислоты-глицин, или серин, или треонин, или цистеин, или тирозин, или аспарагин, или глутамин, и их смеси в любом сочетании.

2. Стабилизирующий состав по п.1., отличающийся тем, что содержит указанные аминокислоты или их производные, или пептиды, имеющие в своем составе указанные аминокислоты и/или/их производные, и их смеси в любом сочетании в количестве 0,01 - 5,0 масс. %.

ТАБЛИЦА 1.

	концент- рация органа. соед.	Ен через 10мин.	Ен через 12час.	Ен через 720час.	реак. кожи 10мин.	реак. кожи 12час.	реак. кожи 720час.
1. КОНТ- роль.	—	-170	+200	+280	+	-	-
2. КОНТ- роль.	-	-20мВ	+200мВ	+320мВ	+	-	-
5. ГЛИЦИН	0,5мас%	-170мВ	-170мВ	-280мВ	+	+	+
6. СЕРИН	0,5мас%	-170мВ	-170мВ	-250мВ	+	+	+
7. ТРЕО- НИН	0,5мас%	-170мВ	-170мВ	-290мВ	+	+	+
8. ЦИСТЕИН	0,5мас%	-170мВ	-170мВ	-330мВ	+	+	+
9. ТИРОЗИН	0,5мас%	-170мВ	-170мВ	-310мВ	+	+	+
10. АСПАРАГИН	0,5мас%	-170мВ	-170мВ	-240мВ	+	+	+
11. ГЛУТАМИН	0,5мас%	-170мВ	-170мВ	-260мВ	+	+	+
12. ГЛИЦИН ЦИСТЕИН	0,5мас%	-170мВ	-170мВ	-295мВ	+	+	+
13. ТИРОЗИН ГЛУТАМИН	0,5мас%	-170мВ	-170мВ	-300мВ	+	+	+
14. СЕРИН АСПАРАГИН	0,5мас%	-170мВ	-170мВ	-260мВ	+	+	+
15. СЕР. ТРЕОН. ГЛУТ. ГЛИН.	0,5мас%	-170мВ	-170мВ	-290мВ	+	+	+

ТАБЛИЦА 2.

	концент- рация органа. соед.	Ен через 10мин.	Ен через 12час.	Ен через 720час.	реак. кожи 10мин.	реак. кожи 12 час.	реак. кожи 720час.
3. КОНТРОЛЬ	-	-114мВ	+270мВ	+310мВ	+	-	-
4. КОНТРОЛЬ	-	-15мВ	+220мВ	+260мВ	+	-	-
5а. ГЛИЦИН	0,5мас%	-114мВ	-114мВ	-145мВ	+	+	+
6а. СЕРИН	0,5мас%	-114мВ	-114мВ	-130мВ	+	+	+
7а. ТРЕОНИН	0,5мас%	-114мВ	-114мВ	-140мВ	+	+	+
8а. ЦИСТЕИН	0,5мас%	-114мВ	-114мВ	-155мВ	+	+	+
9а. ТИРОЗИН	0,5мас%	-114мВ	-114мВ	-160мВ	+	+	+
10а. АСПАРАГИН	0,5мас%	-114мВ	-114мВ	-140мВ	+	+	+
11а. ГЛУТАМИН	0,5мас%	-114мВ	-114мВ	-150мВ	+	+	+
12 а - 15а	0,5мас%	-114мВ	-114мВ	-145мВ	+	+	+

ТАБЛИЦА 3.

	концентрация органа соед.	Ен через 10мин	Ен через 12час	Ен через 720час	рН через 10мин	рН через 12час	рН через 720час
1Бконтроль	-	+300 мВ	+300мВ	+300мВ	6,8	6,8	7,1
глицин 2Бконтроль	0,5мас%	+300 мВ	+300мВ	+300мВ	6,8	6,8	6,9
3Бмикрогидрин	-	-260 мВ	+230мВ	+290мВ	8,9	7,4	6,8
глицин 4Бмикрогидрин	0,5мас%	-290 мВ	-290мВ	-290мВ	8,9	8,9	8,9
тирозин 5Бмикрогидрин	0,5мас%	-320 мВ	-320мВ	-320мВ	7,8	7,6	7,9
цистеин 6Б микрогидрин	0,5мас%	-300 мВ	-300мВ	-300мВ	7,9	7,9	8,2



РЕФЕРАТ.Стабилизирующий состав.

Предлагаемое изобретение относится к области сохранения различных водных растворов и влагосодержащего сырья, например, минеральных вод, целебных свойств грязей/пелоидов/, молочных продуктов, соков, напитков, мясных продуктов, различного рода активированных, в том числе электрохимически активированных, водных растворов от окисления и самоокисления за счет снижения скорости спонтанного изменения восстановительных свойств, характеризующихся отрицательным окислительно-восстановительным потенциалом растворов. Для обеспечения увеличения срока сохранности восстановительных свойств растворов и влагосодержащего сырья различных видов, раствор со спонтанно изменяющимися окислительно-восстановительными свойствами содержит аминокислоту глицин или серин, или треонин, или цистеин, или тирозин, или аспарагин, или глутамин, или их производные, или пептиды, имеющие в своем составе аминокислоту и/или/производные аминокислоты глицин, или серин, или треонин, или цистеин, или тирозин, или аспарагин, или глутамин, и их смеси в любом сочетании в количестве 0,01 - 5,0 масс. %.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**